

523,885

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT IM GEBIET DES
PATENTWESENS (ST) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
11. März 2004 (11.03.2004)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2004/021737 A1

(51) Internationale Patentklassifikation?: **H04Q 11/04**,
7/22, H04M 3/53

(72) Erfinder; und
(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): MEYER, Jürgen
[DE/DE]; Waldstegener Weg 11, 27356 Rotenburg (DE).

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE2003/002333

(74) Gemeinsamer Vertreter: Deutsche Telekom AG;
Rechtsabteilung (Patente) PA 10, 64307 Darmstadt (DE).

(22) Internationales Anmeldedatum:
11. Juli 2003 (11.07.2003)

(81) Bestimmungsstaat (national): US.

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(84) Bestimmungsstaaten (regional): europäisches Patent (AT,
BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR,
HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR).

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
102 36 082.0 7. August 2002 (07.08.2002) DE

Veröffentlicht:
— mit internationalem Recherchenbericht

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von
US): DEUTSCHE TELEKOM AG [DE/DE]; Friedrich-
Ebert-Allee 140, 53113 Bonn (DE).

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Ab-
kürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Co-
des and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der
PCT-Gazette verwiesen.



WO 2004/021737 A1

(54) Title: METHODS AND DEVICES FOR TRANSMITTING AND/OR RECEIVING SHORT MESSAGES IN A FIXED NET-
WORK

(54) Bezeichnung: VERFAHREN UND VORRICHTUNGEN ZUM SENDEN UND/ODER EMPFANGEN VON KURZMITTEL-
LUNGEN IM FESTNETZ

(57) Abstract: The invention relates to a device for transmitting and receiving a short message (SM) in a fixed network. Said device is configured in order to modulate an SMS signal which is to be sent by FSK (Frequency Shift Keying) and in order to demodulate an SMS signal which is to be received and which is modulated by FSK (Frequency Shift Keying). Said device comprises a computer which is programmed in such a manner that it can carry out said modulation and demodulation.

(57) Zusammenfassung: Eine Vorrichtung zum Senden und Empfangen einer Kurzmitteilung (Short Message - SM) im Festnetz ist so eingerichtet, dass sie ein zu sendendes SMS-Signal per FSK (Frequenz Shift Keying) moduliert und ein zu empfangendes, per FSK (Frequenz Shift Keying) modulierte SMS-Signal demoduliert. Die Vorrichtung weist einen Computer auf, der so programmiert ist, dass er sowohl die genannte Modulation als auch die genannte Demodulation durchführen kann.

Verfahren und Vorrichtungen zum Senden und/oder Empfangen von Kurzmitteilungen im Festnetz

Die Erfindung betrifft Verfahren und Vorrichtungen zum Senden und/oder Empfangen von Kurzmitteilungen (Short Messages - SM) im Festnetz, bei denen ein zu sendendes SMS-Signal per FSK(Frequenz Shift Keying) moduliert und ein zu empfangendes, per FSK (Frequenz Shift Keying) moduliertes SMS-Signal demoduliert wird.

Der aus dem Mobilfunk schon lange bekannte SMS (Short Message Service) wird seit einiger Zeit auch im Festnetz angeboten, z.B. als Dienstleistung der Deutschen Telekom AG in ihrem deutschen Festnetz. Das Produkt "SMS im Festnetz", also die Möglichkeit der Übermittlung von SM im Festnetz, ist durch den Standard ETSI ES 201 912 V1.1.1 (2002-01) "Access and Terminals (AT); Short Message Service (SMS) for PSTN/ISDN; Short Message Communication between a fixed network Short Message Terminal Equipment and a Short Message Service Centre" (European Telecommunications Standards Institute 2002) standardisiert.

Nach dem Stand der Technik kann der Dienst "SMS im Festnetz" nur mit sehr speziellen Telefonen genutzt werden, d.h. zum Versand und Empfang von SM im Festnetz werden bislang besonders dafür ausgelegte Telefone benötigt. Es gibt im Stand der Technik kein Verfahren und keine Vorrichtung, welche die Nutzung des Dienstes "SMS im Festnetz" ohne spezielle Telefone erlauben würden.

Die für SMS im Festnetz verwendete Schnittstelle ist eine analoge oder ISDN-Leitung, über die das Signal zur Übermittlung gemäß ETSI ES 201 912 per FSK(Frequenz Shift Keying) moduliert mit 1200 bit/s übertragen wird.

Die genannten speziellen SMS-fähigen Festnetztelefone weisen jeweils einen speziellen Hardwarechip auf, in dem hardwaremäßig die entsprechend notwendigen Modulations-, Demodulations- und Kommunikationssteuereinrichtungen ausgebildet sind

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, Verfahren und Vorrichtungen bereitzustellen, welche die Nutzung des Dienstes "SMS im Festnetz" zumindest teilweise auch ohne die nach dem Stand der Technik dafür notwendigen speziellen Telefone erlauben.

Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe gelöst durch ein Verfahren nach Anspruch 1, ein
5 Verfahren nach Anspruch 2, eine Vorrichtung nach Anspruch 6, eine Vorrichtung nach Anspruch 7 und eine Vorrichtung nach Anspruch 8.

Mit Hilfe der erfindungsgemäßen Verfahren und Vorrichtungen können mehr Kunden den Dienst "SMS im Festnetz" nutzen. Die Kunden sind nicht mehr so starr auf die nach dem
10 Stand der Technik benötigten, mit dem genannten speziellen Hardwarechip versehenen Telefone angewiesen. Die Kunden können dadurch den Dienst "SMS im Festnetz" komfortabler nutzen.

Vorteilhafte und bevorzugte Weiterbildungen der erfindungsgemäßen Verfahren sind
15 Gegenstand der Patentansprüche 3 bis 5. Vorteilhafte und bevorzugte Ausführungsformen der erfindungsgemäßen Vorrichtungen sind Gegenstand der Patentansprüche 9 bis 11.

Ganz besonders bevorzugt sind dabei die Ausbildung der erfindungsgemäßen Verfahren nach Anspruch 4 und die Ausführungsform der erfindungsgemäßen Vorrichtungen nach
20 Anspruch 10. Der Endkunde kann bei diesen Ausführungen ohne weiteres auf ein voicefähiges Modem zurückgreifen, wie es handelsüblich und bei sehr vielen Endnutzern schon lange installiert ist. Über dieses voicefähige Modem kann nun gemäß den Ausführungen der Erfindung nach Anspruch 4 bzw. nach Anspruch 10 auch der Dienst "SMS im Festnetz" laufen. Der Endkunde hat also den Vorteil, daß er weitgehend auf
25 schon vorhandene Hardwarekomponenten zurückgreifen, dadurch deren Werthaltigkeit steigern und im Vergleich zum Stand der Technik Investitionskosten einsparen kann.

Ausführungsbeispiele der Erfindung werden nachfolgend erläutert.

30 Bei einem Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen Verfahrens zum Senden einer SM im Festnetz wird ein zu sendendes SMS-Signal per FSK (Frequenz Shift Keying) durch einen entsprechend programmierten Computer moduliert.

Ein Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Vorrichtung dient sowohl zum Senden als auch zum Empfangen einer SM im Festnetz und ist so eingerichtet, daß sie das eben genannte Verfahren durchführen kann. Mit einem auf dem Computer vorhandenen Softwareprogramm wird das erforderliche Signalverhalten auf der Leitung nachgebildet.

- 5 Die Funktion des derart programmierten Computers besteht darin, das Signal zur Übermittlung gemäß ETSI ES 201 912 per FSK (Frequenz Shift Keying) - moduliert mit 1200 bit/s zu übertragen.

- 10 Bei dem letztgenannten Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Vorrichtung erfolgen auch die Demodulation der FSK-Signale und sogar die Kommunikationssteuerung durch den genannten Computer, der entsprechend programmiert ist. Zur Kommunikation mit einem SMSC (Short Message Service Center) ist das genannte Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Vorrichtung mit einem voicefähigen Modem versehen.

Patentansprüche

1. Verfahren zum Senden einer Kurzmitteilung (Short Message - SM) im Festnetz, bei dem ein zu sendendes SMS-Signal per FSK (Frequenz Shift Keying) moduliert wird,
5 dadurch gekennzeichnet, daß die FSK-Modulation durch einen entsprechend programmierten Computer erfolgt.
2. Verfahren zum Empfangen einer Kurzmitteilung (Short Message - SM) im Festnetz, bei dem ein zu empfangendes, per FSK (Frequenz Shift Keying) moduliertes SMS-Signal demoduliert wird, dadurch gekennzeichnet, daß die Demodulation durch einen
10 entsprechend programmierten Computer erfolgt.
3. Verfahren nach Anspruch 1 oder Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Computer zumindest teilweise die Kommunikationssteuerung übernimmt.
15
4. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, gekennzeichnet durch die Verwendung eines voicefähigen Modems zur Kommunikation mit einem SMSC (Short Message Service Centre).
- 20 5. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Signalübertragung mit einer Rate von 1200 bit/s erfolgt.
6. Vorrichtung zum Senden einer Kurzmitteilung (Short Message - SM) im Festnetz, die so eingerichtet ist, daß sie ein zu sendendes SMS-Signal per FSK (Frequenz Shift Keying) moduliert, dadurch gekennzeichnet, daß sie einen Computer aufweist, der so
25 programmiert ist, daß er die FSK-Modulation durchführen kann.
7. Vorrichtung zum Empfangen einer Kurzmitteilung (Short Message - SM) im Festnetz, die so eingerichtet ist, daß sie ein zu empfangendes, per FSK (Frequenz Shift Keying) moduliertes SMS-Signal demoduliert, dadurch gekennzeichnet, daß sie einen
30 Computer aufweist, der so programmiert ist, daß er die genannte Demodulation durchführen kann.

8. Vorrichtung zum Senden und Empfangen einer Kurzmitteilung (Short Message - SM) im Festnetz, die so eingerichtet ist, daß sie ein zu sendendes SMS-Signal per FSK (Frequenz Shift Keying) moduliert und ein zu empfangendes, per FSK (Frequenz Shift Keying) moduliertes SMS-Signal demoduliert, dadurch gekennzeichnet, daß sie einen
5 Computer aufweist, der so programmiert ist, daß er sowohl die genannte Modulation als auch die genannte Demodulation durchführen kann
9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 6 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß der
10 Computer so eingerichtet ist, daß er zumindest teilweise die Kommunikationssteuerung übernehmen kann.
10. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 6 bis 9, gekennzeichnet durch ein
voicefähiges Modem zur Kommunikation mit einem SMSC (Short Message Service
Centre).
15
11. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 6 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß der
Computer eine ISDN-Karte aufweist.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No.

PCT/DE 03/02333

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 H04Q11/04 H04Q7/22 H04M3/53

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 H04Q H04M

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the International search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ, IBM-TDB, INSPEC

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	DE 198 57 902 A (DEUTSCHE TELEKOM MOBIL) 29 June 2000 (2000-06-29) column 1, line 27 - line 54 column 2, line 5 - column 3, line 2 column 3, line 34 - line 59 ---	1-11
A	EP 1 122 958 A (SIEMENS AG) 8 August 2001 (2001-08-08) paragraph '0005! - paragraph '0006! paragraph '0010! paragraph '0021! - paragraph '0022! --- -/--	1-11

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents:

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- *Z* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

22 October 2003

Date of mailing of the international search report

30/10/2003

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Vercauteren, S

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No.

PCT/DE 03/02333

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	"Access and Terminals (AT); Short Message Service (SMS) for PSTN/ISDN; Short Message Communication between a fixed network Short Message Terminal Equipment and a Short Message Service Centre" ETSI ES 201 912 V1.1.1, January 2002 (2002-01), XP002206404 cited in the application -----	
A	"Public Switched Telephone Network (PSTN); Subscriber line protocol over the local loop for display (and related) services; Part I: On hook data transmission" ETS 300 659-1, February 1997 (1997-02), pages 1-36, XP002249316 -----	
A	"Public Switched Telephone Network (PSTN); Subscriber line Protocol over the local loop for display (and related) services; Part 2: Off-hook data transmission" ETS 300 659-2, September 1997 (1997-09), pages 1-14, XP002207632 -----	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/DE 03/02333

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 19857902	A	29-06-2000	DE 19857902 A1	29-06-2000
			AU 2277500 A	03-07-2000
			WO 0036854 A1	22-06-2000
			EP 1055337 A1	29-11-2000
EP 1122958	A	08-08-2001	EP 1122958 A1	08-08-2001
			BR 0108060 A	21-01-2003
			WO 0158185 A2	09-08-2001
			EP 1252776 A2	30-10-2002
			US 2003078060 A1	24-04-2003

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE 03/02333

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 7 H04Q11/04 H04Q7/22 H04M3/53

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 H04Q H04M

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der Internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ, IBM-TDB, INSPEC

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	DE 198 57 902 A (DEUTSCHE TELEKOM MOBIL) 29. Juni 2000 (2000-06-29) Spalte 1, Zeile 27 - Zeile 54 Spalte 2, Zeile 5 - Spalte 3, Zeile 2 Spalte 3, Zeile 34 - Zeile 59 ---	1-11
A	EP 1 122 958 A (SIEMENS AG) 8. August 2001 (2001-08-08) Absatz '0005! - Absatz '0006! Absatz '0010! Absatz '0021! - Absatz '0022! --- -/-	1-11

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

E älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

L Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung befragt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

O Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

P Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

T Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

Y Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

G Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

22. Oktober 2003

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

30/10/2003

Name und Postanschrift der internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Vercauteren, S

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE 03/02333

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE LITERATUR

Kategorie	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	<p>"Access and Terminals (AT); Short Message Service (SMS) for PSTN/ISDN; Short Message Communication between a fixed network Short Message Terminal Equipment and a Short Message Service Centre"</p> <p>ETSI ES 201 912 V1.1.1, Januar 2002 (2002-01), XP002206404 in der Anmeldung erwähnt</p> <p>---</p>	
A	<p>"Public Switched Telephone Network (PSTN); Subscriber line protocol over the local loop for display (and related) services; Part I: On hook data transmission"</p> <p>ETS 300 659-1, Februar 1997 (1997-02), Seiten 1-36, XP002249316</p> <p>---</p>	
A	<p>"Public Switched Telephone Network (PSTN); Subscriber line Protocol over the local loop for display (and related) services; Part 2: Off-hook data transmission"</p> <p>ETS 300 659-2, September 1997 (1997-09), Seiten 1-14, XP002207632</p> <p>-----</p>	

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE 03/02333

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Im der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 19857902	A	29-06-2000	DE 19857902 A1 29-06-2000
			AU 2277500 A 03-07-2000
			WO 0036854 A1 22-06-2000
			EP 1055337 A1 29-11-2000
EP 1122958	A	08-08-2001	EP 1122958 A1 08-08-2001
			BR 0108060 A 21-01-2003
			WO 0158185 A2 09-08-2001
			EP 1252776 A2 30-10-2002
			US 2003078060 A1 24-04-2003